

На правах рукописи

ВАГАПОВ
Тимур Фаритович

**КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ
НАРУШЕНИЙ ВЕНОЗНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У МУЖЧИН
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ**

14.01.05 – Кардиология

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени кандидата
медицинских наук

Пермь 2020

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, профессор **Баев Валерий Михайлович**

Официальные оппоненты:

Шуркевич Нина Петровна, доктор медицинских наук, профессор, ведущий научный сотрудник отделения артериальной гипертонии и коронарной недостаточности научного отдела клинической кардиологии Тюменского кардиологического научного центра – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук»

Казакова Ирина Александровна, доктор медицинских наук, профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней с курсами лучевых методов диагностики и лечения, военно-полевой терапии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ижевская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Ведущая организация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита состоится «__» _____ 2020 года в «__» часов на заседании диссертационного совета Д 208.067.02 при ФГБОУ ВО ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, 26)

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВО ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России (614990, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26), а с авторефератом – на сайтах: www.psmu.ru и www.vak.ed.gov.ru

Автореферат разослан «__» _____ 2020 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
доктор медицинских наук,
доцент

Карпунина Наталья Сергеевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Артериальная гипертензия (АГ) на сегодняшний день остается одной из самых актуальных научно-практических проблем в связи с высоким уровнем заболеваемости, большой частотой сердечно-сосудистых, цереброваскулярных и почечных осложнений, которые признаны главными причинами смертности населения в Российской Федерации (И.Е. Чазова и др., 2016; Е.В. Шляхто и др., 2015; И.В. Тагрыт, 2015). Коморбидная патология при АГ еще в большей степени увеличивает риск осложнений и летальность, что в свою очередь несет дополнительный рост социально-экономических потерь как для общества, так и государства в целом в связи с потерей трудоспособности и инвалидизацией, дорогостоящей диагностикой и лечением (JACC, 2017; А.И. Чесникова и др., 2016; М.А. Уметов и др., 2016). Особое значение имеет коморбидность АГ с хроническими сосудистыми заболеваниями, если рассматривать сосуды в качестве одной из главных мишеней для АГ (Р.Т. Ризванова, 2018; О.А. Назарова, 2012).

Однако остается малоизученной проблема коморбидности АГ и заболевавший вен, особенно нижних конечностей, даже несмотря на то, что артериальная и венозная системы являются единым комплексом кровообращения. Ранее проведенные немногочисленные исследования при АГ показали, что венозный и артериальный кровотоки имеют общие патогенетические механизмы в виде повышения артериального и венозного давления, изменения регуляции тонуса и емкости сосудов, и нарушения микроциркуляции органов и систем (L. Pfisterer et al., 2014; L.A. Robertson et al., 2014; S. Gouloupoulou et al., 2012; А.А. Федорович и др., 2008). Результаты изучения венозного кровообращения при АГ выявили связь АГ с изменениями венозного кровотока нижних конечностей (А.В. Туев и др., 2003; О.В. Хлынова, 2003). Были отмечены характерные для АГ изменения вен нижних конечностей: снижение эластичности и емкостной реакции за счет ослабленного ответа венозных констрикторных волокон на разгрузку барорецепторов (S. Gouloupoulou, 2012). На вероятную связь АГ и варикозного поражения вен указал L.A. Mäkiavaara, который обнаружил более высокую распространенность поражения вен у лиц с АГ (L.A. Mäkiavaara et al., 2008). В. Matić в 2016 г. выявил у пациентов с АГ и хронической венозной недостаточностью нижних конечностей общие факторы риска.

До настоящего времени не изучены особенности клинической картины хронических заболеваний вен (ХЗВ) при АГ у мужчин, неизвестна роль автономной нервной системы (АНС) в формировании клинических проявлений ХЗВ при АГ, нет данных о характерных для АГ нарушениях структурно-функциональных свойств вен нижних конечностей, неизвестна их частота и выраженность.

Гипотеза нашего исследования состояла в следующем: АГ у мужчин увеличивает частоту и тяжесть субъективных, объективных и ультразвуковых признаков ХЗВ нижних конечностей, что требует дифференцированного подхода к диагностике и выбору тактики ведения АГ с данной коморбидной патологией. Решение данной проблемы поможет получить новые знания для практических врачей – кардиологов, терапевтов и врачей общего профиля – о коморбидности АГ и ХЗВ, облегчит диагностику и повысит качество медицинской помощи мужчинам с данной коморбидной патологией.

Степень разработанности темы исследования. Ранее исследования проводились в общей популяции людей, без учета полового признака, физиологических особенностей, социально-экономических и трудовых факторов. Анализ научных работ показал, что остается неизученной коморбидность АГ и ХЗВ у мужчин трудоспособного возраста как наиболее активной части современного общества. Нет данных об особенностях клинической картины и структурно-функциональных нарушений, о частоте и характере жалоб, о качестве жизни и трудоспособности при сочетании АГ и ХЗВ. Особый интерес представляет изучение этой проблемы у действующих сотрудников «силовых» ведомств, в частности, у мужчин, составляющих более 80 % личного состава таких организаций. Именно в этот период своей жизни они в большей степени подвержены профессиональным и физическим нагрузкам (И.В. Тагрыт, 2015; Р.А. Давхале и др., 2013). Представленные выше обстоятельства предопределили актуальность настоящего исследования и послужили обоснованием для определения его цели и задач.

Цель исследования – проанализировать клинические проявления и характер структурно-функциональных нарушений венозного кровообращения нижних конечностей при АГ у мужчин трудоспособного возраста.

Задачи исследования:

1. Проанализировать клинические особенности ХЗВ у мужчин с АГ, оценив при этом вклад степени и стадии АГ, предшествующей гипотензивной терапии, факторов сердечно-сосудистого риска, автономной нервной системы в частоту и тяжесть ХЗВ.
2. Оценить качество жизни и уровень трудоспособности у мужчин с АГ при наличии ХЗВ.
3. Представить особенности структурно-функционального состояния поверхностных, глубоких и перфорантных вен нижних конечностей у мужчин с АГ в покое и при ортостатической нагрузке.
4. Изучить характер нарушений венозного кровообращения на уровне нижних конечностей в зависимости от особенностей АГ.

Научная новизна. Особенностью и новизной данной работы являются результаты исследования коморбидности АГ и ХЗВ у мужчин. Описаны жалобы, ассоциированные с ХЗВ, и их частота. Выявлена зависимость частоты внешних

признаков ХЗВ и их тяжести от наличия АГ, степени и стадии АГ. Выявлена патогенетическая роль автономной нервной системы в формировании клинических особенностей ХЗВ в сочетании с АГ у мужчин. Показано, что АГ в сочетании с ХЗВ сопровождается снижением работоспособности и качества жизни, определена степень такого снижения и клиническая значимость болевого синдрома в генезе снижения трудоспособности и качества жизни. Представлены результаты структурного и функционального состояния вен нижних конечностей, идентифицированы основные признаки нарушений венозной гемодинамики, их частота как в покое, так и при ортостатической нагрузке.

Теоретическая значимость работы. Полученные нами результаты позволили дополнить данные о коморбидности АГ и ХЗВ. Выявлена значимая зависимость жалоб, внешних признаков и тяжести ХЗВ от наличия АГ. Показана патогенетическая связь частоты и тяжести клинических проявлений ХЗВ со степенью и стадией АГ, парасимпатической активностью автономной нервной системы. Этот факт является не только доказательством прямой связи АГ с ХЗВ, но и указывает на то, что АГ, даже без дополнительных факторов риска является значимым фактором в формировании ХЗВ. Достоверно снижается трудоспособность и качество жизни у мужчин с АГ за счет клиники ХЗВ. Ангиосканирование показало более выраженную частоту структурно-функциональных изменений венозной системы кровообращения нижних конечностей при АГ. Результаты научной работы расширяют представление о роли коморбидности АГ и ХЗВ и дают предпосылки для дальнейшего исследования данной патологии.

Практическая значимость работы. Представлен комплекс методов субъективной и объективной оценки клинических, структурных и функциональных параметров нарушений венозного кровообращения нижних конечностей у мужчин с АГ, который показал информативность и эффективность в ранней диагностике ХЗВ. Доказано, что АГ негативно влияет на венозный кровоток нижних конечностей, увеличивая частоту венозных рефлюксов, снижая скорость кровотока в магистральных венах, ухудшая качество жизни и трудоспособность мужчин с АГ за счет увеличения частоты жалоб и объективных признаков ХЗВ. Выявленные клинические особенности ХЗВ у мужчин с АГ позволяют использовать полученные нами данные для более эффективного немедикаментозного и медикаментозного контроля АГ и ХЗВ, что снизит риск сердечно-сосудистых осложнений, сохранит качество жизни и адекватную трудоспособность.

Методология и методы исследования. Методологической основой научной работы явилось использование современных теоретических и практических методов как прикладных способов познания. Исследование выполнено согласно строгим требованиям доказательной медицины. Типы исследований – одномоментный и динамический (с ортостатической нагрузкой). Согласно

критериям включения и невключения, отобраны 115 человек. Для решения поставленных задач были сформированы две группы – тестовая (74 пациента с АГ) и контрольная (41 пациент без АГ). Для выполнения поставленных задач нами использовались клинические, лабораторно-инструментальные методы исследования и современные способы статистического анализа полученных результатов. Клинические данные базируются на результатах анкетирования и физикального осмотра двух групп мужчин с разным уровнем артериального давления (АД). Лабораторные исследования включали биохимические показатели крови, мочи. Стандартные инструментальные методы исследования представлены методами измерения АД, частоты сердечных сокращений (ЧСС), веса, роста, активности АНС, электрокардиографией (ЭКГ), эхокардиографией (ЭхоКГ), ультразвуковым сканированием брахиоцефальных сосудов. Специальные инструментальные методы представлены ангиоскопией симметричных вен нижних конечностей лежа и стоя с оценкой реакции вен на нагрузочные пробы (проба Вальсальвы, компрессионные пробы) и ортостатическую пробу, с оценкой системной гемодинамики по параметрам АД. Для статистического анализа полученных результатов применяли критерии статистической значимости.

Положения, выносимые на защиту:

1. Наличие АГ у мужчин в возрасте 30–50 лет сопровождается увеличением частоты субъективных и объективных признаков ХЗВ, которые имеют более тяжелые проявления, чем у мужчин без АГ. Частота жалоб, ассоциированных с ХЗВ, и объективных проявлений ХЗВ зависит не только от факта наличия АГ, но и от степени и стадии АГ, активности АНС. Наличие ХЗВ при АГ не связано с выраженностью и частотой факторов сердечно-сосудистого риска.

2. Коморбидность ХЗВ и АГ у мужчин снижает качество жизни и сопровождается снижением работоспособности по причине развития болевого синдрома и его воздействия на физическое состояние, социальную и психологическую адаптацию пациентов.

3. Характерными проявлениями нарушений венозного кровотока нижних конечностей при АГ являются увеличенный диаметр и площадь просвета сосудов, ускоренный кровоток в венах голени и низкий – в венах бедра, высокая частота венозных рефлюксов, неравномерность и извитость вен, наличие тромботических масс и посттромботического поражения. Выраженность нарушений связана со степенью АГ, стадией АГ и ортостатической нагрузкой.

Связь работы с научными программами. Диссертационная работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы ФГБОУ ВО ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России, номер государственной регистрации 115030310059.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Название диссертации, цели и задачи, основные научные положения, выносимые на защиту, результаты и выводы соответствуют формуле специальности 14.01.05 – «Кардиология». Область данного исследования полностью соответствует формуле научной специальности «Кардиология»: изучение заболеваний (патологии) артериального и венозного русла являются основными областями данной научной специальности (п. 5 формулы специальности «Кардиология»); в диссертации представлены результаты анализа возрастных и половых особенностей изучаемой патологии (п. 12 формулы специальности «Кардиология»), использованы современные диагностические технологии (п. 13 формулы специальности «Кардиология») у пациентов с сердечно-сосудистой патологией; продемонстрированы данные по эпидемиологии данных заболеваний среди мужчин трудоспособного возраста (п. 15 формулы «Кардиология»). Диссертация имеет прикладное значение и ее результаты, выводы, практические рекомендации решают практические вопросы кардиологии по изучению нарушений венозного кровообращения нижних конечностей при АГ – заболеваний, которое занимают ведущее место в инвалидизации и смертности населения планеты. Отрасли наук: медицинские науки.

Степень достоверности результатов. Достоверность и обоснованность результатов исследования доказана использованием анализа научной литературы за последние 30 лет, оптимальным и прозрачным дизайном исследования, достаточным объёмом исследуемой выборки, использованием современных и информативных общепринятых методов исследования и адекватного статистического анализа данных. Достоверность результатов подтверждена уровнем научных журналов ВАК, в которых опубликованы научные статьи по результатам исследования. Достоверность первичной документации исследования подтверждена актом комиссии ФГБОУ ВО ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России, созданной приказом ректора.

Внедрение в практику. Результаты работы внедрены в лечебную практику врачей поликлиники и госпиталя ФКУЗ МСЧ МВД России по Пермскому краю и ГАУЗ ПК ГКБ № 4 (г. Пермь). Материалы диссертации используются в учебном процессе подготовки ординаторов и слушателей факультета дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России.

Апробация исследования проведена на совместном заседании кафедр госпитальной терапии и кардиологии; факультетской терапии № 2 и профессиональных болезней; факультетской терапии № 1 с курсом физиотерапии; пропедевтики внутренних болезней № 1; пропедевтики внутренних болезней № 2; анестезиологии, реаниматологии и скорой медицинской помощи; хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии и инвазивной кардиологии; поликлинической терапии. Протокол заседания № 3/1 от 10.03.2020 г.

Основные положения диссертации представлены на: международной конференции XIII Национальном конгрессе терапевтов (Москва, 2018); 7-й Всероссийской конференции «Противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы» (Самара, 2018); VIII Международном форуме кардиологов и терапевтов (Москва, 2019); XV Всероссийском конгрессе «Артериальная гипертензия 2019: профилактика и лечение» (Москва, 2019).

Публикации. По теме диссертации опубликовано 19 печатных работ, в том числе 10 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации.

Личное участие автора в получении результатов, изложенных в диссертации. Автором лично выполнен анализ научной литературы по данной проблеме, сформулированы цель, задачи и дизайн исследования. Автор составил и освоил комплекс диагностических методов, определил критерии включения и исключения. Автор самостоятельно осуществлял отбор пациентов для исследования, проведения первичного врачебного осмотра, анкетирования, участвовал в ультразвуковом исследовании вен. Автором лично проведена систематизация первичного материала, статистическая обработка и анализ результатов, описаны и проанализированы полученные данные, написаны и оформлены все главы диссертации.

Структура и объем диссертации. Диссертация представлена в виде рукописи на русском языке объемом 137 страниц машинописного текста и состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов и практических рекомендаций. Список литературы содержит 129 источников, из которых 85 российских и 44 зарубежных. Работа иллюстрирована 29 таблицами и 17 рисунками.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объект исследования – мужчины с диагностированной АГ. **Предмет исследования** – венозное кровообращение нижних конечностей. **Объем исследования** – 115 человек. Для решения поставленных задач были сформированы две группы – тестовая (74 пациента с АГ) и контрольная (41 пациент без АГ). **Критерии включения в тестовую группу:** добровольцы мужского пола в возрасте 30–50 лет, наличие АГ (АГ 1–3-й степени, I и II стадии). **Критерии включения в контрольную группу:** добровольцы мужского пола в возрасте 30–50 лет, отсутствие АГ. **Критерии исключения для пациентов обеих групп:** употребление наркотиков; онкологические заболевания; эндокринные заболевания (сахарный диабет, гипотиреоз, патология надпочечников); острые и хронические заболевания дыхательной системы; перенесенные острые респираторно-вирусные инфекции в течение последних двух недель; острые инфекционные заболевания;

острые и хронические заболевания почек (пиелонефрит, гломерулонефрит); дифференцированные дисплазии соединительной ткани; анемии; гепатиты; цирроз печени; панкреатиты; язва желудка и двенадцатиперстной кишки; профессиональные спортсмены; переломы и операции на нижних конечностях; травмы позвоночника и головного мозга; органические заболевания центрального нервной системы, хроническая сердечная недостаточность.

Критерии включения и невключения подтверждены медицинской документацией и результатами медицинского обследования в госпитале ФКУЗ МСЧ МВД России по Пермскому краю.

Этические вопросы. Этическим комитетом ПГМУ имени академика Е.А. Вагнера Минздрава России был утвержден: дизайн, протокол исследования и информированное согласие пациента на участие в исследовании (протокол № 6 от 28 июня 2017 г.). Все участники дали письменное согласие на проведение обследования.

Дизайн исследования. Данное исследование проводилось на базе госпиталя ФКУЗ МСЧ МВД России по Пермскому краю (начальник госпиталя М.Г. Нечаева). Период исследования – 2017–2019 гг. В обследовании приняли участие мужчины с АГ, проходящие стационарное лечение в терапевтическом отделении госпиталя, а также проходящие ежегодное диспансерное обследование в условиях госпиталя. Все участники исследования – сотрудники органов внутренних дел. АГ у мужчин диагностировали на основании критериев ESH/ESC (2013) и Российского медицинского общества по артериальной гипертензии (САД 140 мм рт. ст. и выше и/или ДАД 90 мм рт. ст. и выше) (И.Е. Чазова и др., 2015). Контрольная группа состояла из пациентов с нормальным АД (САД 120–129 мм рт. ст.; ДАД 80–84 мм рт. ст.) и оптимальным АД (САД < 120 мм рт. ст. и ДАД < 80 мм рт. ст.) (ESH/ESC, 2013).

Первый этап выполнен всем 115 пациентам (рисунок).

На данном этапе пациентам тестовой и контрольной группы выполняли: анкетирование по самооценке здоровья; анкетирование по диагностике субъективных признаков ХЗВ нижних конечностей; объективный осмотр признаков ХЗВ нижних конечностей; оценку выраженности и тяжести ХЗВ; ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей в покое и в ортостазе с нагрузочными пробами (проба Вальсальвы и компрессионные пробы). У пациентов тестовой группы оценивали частоту случаев ХЗВ, ультразвуковые параметры венозного кровотока в зависимости от степени, стадии АГ и ранее проводимой гипотензивной терапии.

На втором этапе из числа пациентов тестовой группы, на основании выявленных признаков ХЗВ при объективном осмотре сформированы две подгруппы – «Тестовая подгруппа с АГ и признаками ХЗВ» (62 мужчины) и «Тестовая

подгруппа без признаков ХЗВ» (12 мужчин). На данном этапе пациентам данных подгрупп выполняли: анализ частоты и выраженности факторов сердечно-сосудистого риска среди пациентов с АГ при наличии ХЗВ; оценку качества жизни для пациентов с ХЗВ в сочетании с АГ; сравнительную оценку трудоспособности для пациентов с ХЗВ и АГ. В рамках второго этапа из числа 74 пациентов тестовой группы сформированы две подгруппы (1 и 2) с крайними значениями активности АНС для изучения ее роли в формировании субъективных и объективных признаков ХЗВ.

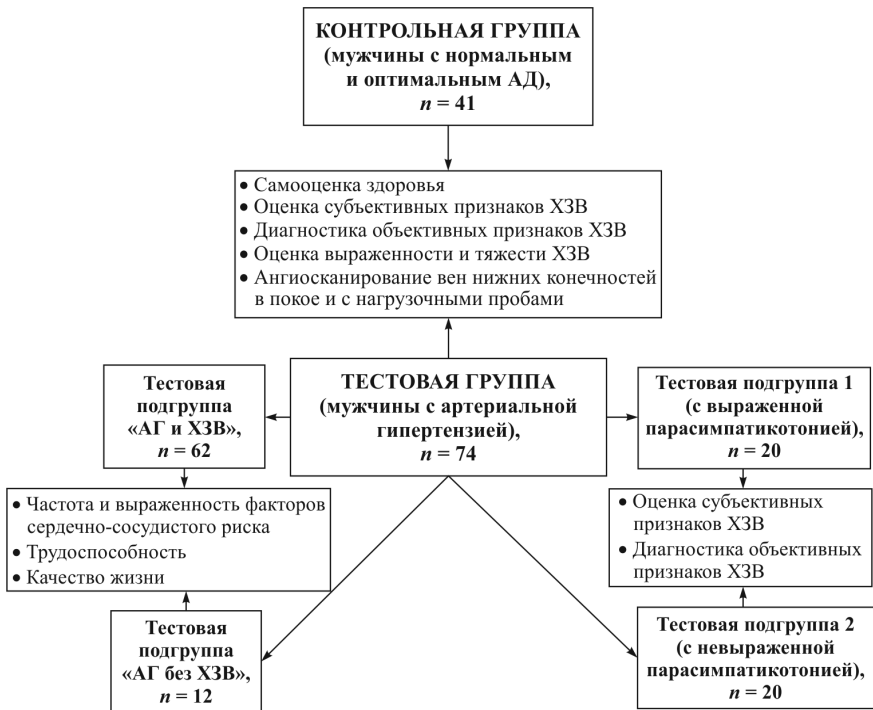


Рисунок – Дизайн исследования

Клиническая характеристика мужчин с артериальной гипертензией.

АГ у пациентов тестовой группы была различной степени выраженности: 1-й степени – у 42 человек, 2-й степени – у 26, 3-й степени – у 6. Согласно трехстадийной классификации АГ, в тестовой группе с I стадией АГ (отсутствие поражения органов мишеней) было 42 пациента, со II стадией АГ – 32 пациента (бессимптомное поражение органов-мишеней в виде изолированного

утолщения стенки сонных артерий или наличия бляшки отмечено у 21 человека; гипертрофия ЛЖ как изолированный признак отмечена у 9 пациентов; сочетанное проявление утолщения стенки сонной артерии и гипертрофии ЛЖ зафиксировано у 2 человек). Пациенты с III стадией АГ (наличие сердечно-сосудистых заболеваний, цереброваскулярных болезней, хронических болезней почек) отсутствовали. 58 пациентов тестовой группы знают о наличии у них АГ, но только 17 (23 %) человек принимают по рекомендации врача гипотензивную терапию (со слов опрошенных). Медиана продолжительности АГ в данной группе (со слов пациентов) составила 5 (3–10) лет. У 16 (22 %) человек АГ диагностирована впервые.

У обследованных нами пациентов с АГ зафиксированы большие показатели веса тела, индекса массы тела (ИМТ), окружности талии, концентрации глюкозы плазмы и общего холестерина (таблица 1).

Таблица 1 – Сравнительная характеристика мужчин тестовой и контрольной групп

Параметр	Тестовая группа, $n = 74$	Контрольная группа, $n = 41$	P
	$Me (Q_1 - Q_3)$		
Возраст, лет	41 (36–44)	40 (36–45)	0,76
Вес, кг	92 (84–100)	82 (75–87)	0,001
САД, мм рт. ст.	146 (140–153)	120 (110–122)	0,001
ДАД, мм рт. ст.	96 (90–100)	80 (72–82)	0,001
ЧСС, в мин.	74 (67–78)	70 (64–74)	0,025
Общий холестерин, ммоль/л	5,05 (4,50–5,68)	4,60 (4,20–5,30)	0,039
Глюкоза плазмы натощак, ммоль/л	5,30 (4,80–5,60)	4,80 (4,50–5,40)	0,035
ИМТ, кг/м ²	30,0 (28,0–32,0)	26,0 (24,0–29,0)	0,001
Окружность талии, см	100 (92–106)	90 (86–99)	0,001

Примечание: P – уровень значимости различия.

Результаты сравнительного анализа частоты факторов риска среди наблюдаемых пациентов тестовой и контрольной групп показали, что для тестовой группы характерно достоверно большая частота факторов риска – дислипидемия (53 %), абдоминальное ожирение (55 %), отягощенный семейный анамнез ранних сердечно-сосудистых заболеваний (41 %). У пациентов с АГ с внешними признаками ХЗВ (62 человека) не отмечено отличий по возрасту, весу и выраженности факторов риска от таковых у пациентов с АГ без признаков ХЗВ (12).

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Тип исследования: одномоментный и динамический (с ортостатической нагрузкой). *Клинические методы исследования.* Оценка состояния здоровья регистрировали по данным анамнеза: продолжительность АГ и регулярность (постоянство) приема гипотензивных препаратов. *Параметры сердечно-сосудистой системы* оценивали по результатам офисного измерения АД с помощью тонометра A&D UA-777 в день поступления пациентов в стационар. Регистрировали частоту и выраженность факторов сердечно-сосудистых рисков на основании данных анамнеза и результатов инструментально-лабораторных обследований: анализа крови и мочи, рентгенографии органов грудной клетки, ЭКГ, ЭхоКГ, доплерометрического исследования периферических артерий, осмотра глазного дна (ESH/ESC, 2013; И.Е. Чазова и др., 2015). *Исследование симптомов ХЗВ.* Для оценки субъективных признаков ХЗВ использована анкета, которая включала основные жалобы и клинические проявления, была разработана на основе «Российских клинических рекомендаций по диагностике и лечению хронических заболеваний вен» (2013) и классификации CEAP (B. Eklöf, 2006). Осмотр нижних конечностей для выявления объективных признаков ХЗВ проводился пациентам в положении стоя (О.А. Самсонова, 2017). Учитывали следующие признаки – телеангиэктазии и ретикулярные вены, варикозно-измененные подкожные вены, отеки, трофические изменения кожи и подкожных тканей, наличие зажившей венозной язвы, открытой венозной язвы. Выраженность симптомов и тяжесть ХЗВ определяли по сумме баллов, полученных с использованием шкалы клинической тяжести заболевания (VCSS), разработанной в дополнении к классификации CEAP (M.A. Vasquez et al., 2008). Качество жизни при ХЗВ у пациентов с АГ исследовали с помощью анкеты CIVIQ-2 (P.J. Franks et al., 1992; Launois R. et al., 1996). Оценка трудоспособности при ХЗВ у пациентов с АГ проводили по шкале VDS (B. Eklöf, 2006). *Вегетативный статус* оценивали с помощью вегетативного индекса (ВИ) (I. Kérdö, 1966), обладающего 80%-ной чувствительностью и информативностью при изучении сердечно-сосудистой системы (В.М. Баев и др., 2015; В.С. Бакулин и др., 2017). *Ультразвуковое исследование венозного кровообращения нижних конечностей* проводили с помощью триплексного ультразвукового сканирования в разных режимах (В.Г. Лелюк и др., 2015): для оценки архитектоники вены использовали В-режим; для скоростной оценки кровотока применяли цветное доплеровское картирование и спектральную доплерографию. Ультразвуковое исследование (УЗИ) проводилось совместно с сертифицированным врачом ультразвуковой диагностики С.В. Летягиной в госпитале ФКУЗ МСЧ МВД России по Пермскому краю (614064, г. Пермь, ул. Героев Хасана, 47А) с помощью цветного ультразвукового сканера экспертного класса iU22 xMatrix

(Phillips, США, 2014). Ультразвуковое ангиосканирование вен обеих нижних конечностей проводилось согласно анатомической локализации, с использованием анатомической номенклатуры, терминологии Международного союза флебологов и классификации CEAP (Т. Расмуссен и др., 2010; В. Eklöf, 2006): поверхностные вены нижних конечностей: большая подкожная вена (БПВ), малая подкожная вена (МПВ), сафено-подколенное соустье (СПС); глубокие вены: общая бедренная вена (ОБВ), задняя большеберцовая вена (ЗББВ), мышечные (суральные) вены голени (СВГ); перфорантные вены: перфорантные вены бедра Додда (ПВД), перфорантные вены голени Коккета (ПВК). Оценивали: факт локации вены; диаметр вены; площадь просвета вены; толщину стенки вены; пиковую скорость кровотока; тонус вен нижних конечностей (И.В. Власова, 2009); наличие венозного рефлюкса и его продолжительность; наличие тромботических масс; неравномерное расширение и извитость глубоких и/или поверхностных вен; посттромботическое поражение вен; отсутствие усиления скорости кровотока при дистальной компрессии; наличие ретроградного кровотока при проксимальной компрессии. С целью получения дополнительной информации о состоянии вен использовали функциональные пробы: компрессия вены датчиком; проба Вальсальвы; проксимальная компрессия; дистальная компрессия; ортостатическая проба. *Статистический анализ*. Объем необходимого размера выборки для настоящего исследования (для количественных и качественных параметров) рассчитан с использованием программы для медико-биологической статистики BIOSTAT (версия 4.03, ИД «Практика», Москва, 1999) на основании заданной нами мощности исследования (80 %), альфа-уровня – порогового уровня статистической значимости (0,05). С помощью программы Statistica 6.1 (серийный номер AXXR912E53722FA, StatSoft-Russia, 2009) оценивали нормальность распределения вариационных рядов с помощью критерия Н. Lilliefors, который подтвердил их асимметрию ($p < 0,05$) (С. Гланц, 1998; В.С. Шелудько с соавт., 2016). Количественные результаты представлены как медиана (Me) со значениями первого (Q_1) и третьего (Q_3) квартилей, качественные параметры – в виде частоты встречаемости признаков в абсолютных значениях и в процентах. Использовали критерий Манна – Уитни, критерий Уилкоксона, критерий Мак-Нимара, коэффициент ранговой корреляции Спирмена, критерии Z и χ^2 с применением таблицы сопряженности. Результаты анализа считали статистически достоверными при уровне значимости $P < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В тестовой и контрольной группах была зарегистрирована высокая частота жалоб, которые ассоциированы с ХЗВ. Но некоторые жалобы достоверно чаще отмечались у пациентов с АГ (таблица 2).

Таблица 2 – Результаты сравнительного анализа субъективных признаков ХЗВ между пациентами тестовой и контрольной групп

Вопрос	Тестовая группа, <i>n</i> = 74	Контрольная группа, <i>n</i> = 41	<i>P</i>
	абс., (%)		
Отмечаете вы у себя боли в ногах (особенно в положении стоя или сидя, ощущение тепла, жжения, зуда) к концу дня или под воздействием жаркой погоды или в жарком помещении?	28 (38)	7 (17)	0,035
Отмечаете вы у себя тяжесть и ощущение распирания в ногах к концу дня, усиливающиеся под воздействием жаркой погоды или в жарком помещении?	33 (45)	9 (22)	0,027
Боли и тяжесть в ногах уменьшаются или вовсе исчезают после отдыха в горизонтальном положении или при использовании медицинских компрессионных изделий (чулки, бинты)	50 (68)	16 (39)	0,012
Отмечаете вы у себя отеки (увеличение конечности) на голени и стопах к концу дня?	25 (34)	6 (6)	0,046
Боли в ногах, судороги, отеки усиливаются при длительном стоянии?	28 (38)	7 (17)	0,035

Примечание: *P* – уровень значимости различия.

Среди пациентов тестовой группы в шесть раз чаще, чем в контрольной группе, фиксировали такие субъективные признаки ХЗВ, как отеки голени и стоп к концу дня. В тестовой группе пациенты в два раза чаще жаловались на тяжесть и чувство распирания в ногах к концу дня, уменьшение болевого синдрома после отдыха, на сочетание болей и судорог, наличие отеков при длительном стоянии.

Объективный осмотр нижних конечностей выявил, что в тестовой группе признаки ХЗВ были представлены различной степенью выраженности: от С1 до С4, в то время как в контрольной группе только от С1 до С3. Объективные признаки ХЗВ в тестовой группе зафиксировали у 62 пациентов (83,8 %). Это более чем в 2 раза чаще, чем в группе контроля. В тестовой группе частота телеангиэктазий, ретикулярного варикоза и отеков голени или голеностопного сустава фиксировали чаще, чем в группе контроля (таблица 3).

Сравнительный анализ тяжести и выраженности признаков ХЗВ между тестовой и контрольной группами показал, что в тестовой группе болевой синдром и отеки были более выражены (таблица 4).

Таблица 3 – Результаты сравнительного анализа частоты признаков ХЗВ при объективном осмотре нижних конечностей между тестовой и контрольной группами

Объективный признак	Тестовая группа, <i>n</i> = 74	Контрольная группа, <i>n</i> = 41	<i>P</i>
	абс., (%)		
C0 – нет видимых или пальпируемых признаков ХЗВ	12 (16,2)	28 (68,2)	0,001
C1 – телеангиэктазии или ретикулярные вены	28 (37,8)	7 (17,1)	0,035
C2 – варикозно-измененные подкожные вены	15 (20,3)	3 (7,3)	0,11
C3 – отек	18 (24,3)	3 (7,3)	0,045
C4 – трофические изменения кожи и подкожных тканей)	1 (1,4)	0 (0,0)	0,76
C5 – зажившая венозная язва	0 (0,0)	0 (0,0)	–
C6 – открытая венозная язва	0 (0,0)	0 (0,0)	–

Примечание: *P* – уровень значимости различия.

Таблица 4 – Результаты анализа таблицы сопряженности между тестовой и контрольной группами в оценке выраженности и тяжести симптомов ХЗВ (по шкале VCSS)

Симптом	Тестовая группа, <i>n</i> = 74				Контрольная группа, <i>n</i> = 41				<i>P</i>
	Выраженность и тяжесть, баллы								
	0	1	2	3	0	1	2	3	
	абс. число случаев								
Боль	46	28	0	0	34	7	0	0	0,035
Варикозно-расширенные вены	59	8	7	0	38	2	1	0	0,117
Отек	56	18	0	0	38	3	0	0	0,045
Гиперпигментация	73	1	0	0	41	0	0	0	0,764

Примечание: *P* – уровень значимости различия.

38 % пациентов с АГ отмечали эпизодический болевой синдром в ногах (не требующий приема анальгетиков), что в два раза чаще, чем у пациентов контрольной группы (17 %). При АГ у 24 % человек выявлены околосудовые отеки, что в 3,5 раза чаще, чем у мужчин контрольной группы (7 %).

У обследованных нами пациентов таких признаков тяжести ХЗВ, как воспаление, индурация, язвы и случаи применения компрессионной терапии, не было зафиксировано.

Изучение частоты ХЗВ среди тестовой группы показало, что при I степени АГ диагностированы ХЗВ у 35 человек (83,3 %), при II степени АГ – у 22 (84,6 %), при III – у 5 (83,3 %). Ранговый корреляционный анализ Спирмена

между степенью АГ и наличием внешнего признака ХЗВ показал величину коэффициента корреляции как 0,416, что соответствует прямой умеренной силе связи при $p = 0,001$.

Анализ связи стадии АГ и частоты случаев ХЗВ среди пациентов тестовой группы выявил, что из 42 человек с I стадией АГ внешние признаки ХЗВ обнаружены у 33 (78,5 %), в группе 32 пациентов со II стадией АГ ХЗВ диагностированы у 29 (90,6 %). Выполненная ранговая корреляция Спирмена характеризовалась величиной коэффициента корреляции 0,517 при $p = 0,001$, что доказывает прямую и заметную силу связи между наличием внешних признаков ХЗВ и стадией АГ.

Среди 17 пациентов тестовой группы, принимавших гипотензивные препараты накануне госпитализации, признаки ХЗВ диагностированы у 14 мужчин (82,4 %), среди 57 пациентов без терапии таковые отмечены у 48 человек (84,2 %). Сравнение данных групп не показало различий ($p = 0,64$ при $\chi^2 = 0,0037$).

Исследование состояния АНС выявило у всех пациентов тестовой группы (74 человека с АГ) активность парасимпатического отдела АНС (ВИ составил -32 ($-43 \dots -25$)). Изучение жалоб, ассоциированных с ХЗВ, в зависимости от выраженности парасимпатикотонии показало, что при выраженной парасимпатикотонии (ВИ -46 ($-50 \dots -43$)) частота жалоб выше, чем у пациентов с меньшей парасимпатической активностью АНС (ВИ -22 ($-25 \dots -15$)) (таблица 5).

Таблица 5 – Результаты сравнительного анализа жалоб, ассоциированных с ХЗВ, между пациентами 1-й и 2-й подгруппами тестовой группы

Вариант вопроса	Подгруппа 1, $n = 20$	Подгруппа 2, $n = 20$	P
	абс., случаев		
Отмечаете вы у себя быструю утомляемость, боли в ногах при ходьбе?	11	2	0,007
Боли в ногах, судороги, отеки усиливаются при длительном стоянии?	16	8	0,024
Вы отмечаете у себя трофические кожные расстройства нижней части голени (сухость и изменение цвета кожных покровов голени, заключающееся в появлении различной степени интенсивности коричневого оттенка, выпадение волос)?	6	0	0,027

Примечание: P – уровень значимости различия.

Выраженная парасимпатикотония при АГ сочеталась с большей частотой такого объективного признака ХЗВ, как отек (15 случаев против 6, т.е. более чем в два раза чаще, $p = 0,01$), что указывает на значимую роль АНС не только в формировании ХЗВ у мужчин с АГ, но и на выраженность клинических проявлений ХЗВ.

Сравнительный анализ частоты факторов риска между больными АГ с внешними признаками ХЗВ и без таковых не выявил различий, что позволяет предполагать, что наличие ХЗВ при АГ не связано с частотой и выраженностью факторов риска. Ожирение как основной фактор риска развития ХЗВ наблюдалось с одинаковой частотой. Выявлено, что развитие ХЗВ не зависит от продолжительности АГ.

Изучение качества жизни у пациентов при АГ в сочетании с ХЗВ выявило его снижение по сравнению с таковым у больных при АГ без ХЗВ. Общая сумма баллов из анкеты качества у пациентов тестовой подгруппы АГ с ХЗВ составила 992, из которых 494 (49,8 %) балла зарегистрированы у мужчин, имеющих жалобы, указывающие на снижение качества жизни. В тестовой подгруппе АГ без ХЗВ эти данные составили 192 и 35 (18,2 %) баллов соответственно. Сравнение данных долей между подгруппами выявило, что при сочетании АГ и ХЗВ качество жизни было ниже, чем у пациентов с АГ без ХЗВ ($p = 0,0001$). Таким образом, сравниваемые частоты различались более чем в два раза. Более подробный сравнительный анализ каждого ответа на вопросы анкеты выявил, что снижение качества жизни обусловлено болевым синдромом в ногах ($p = 0,016$). Боль явилась ведущим фактором, который нарушает сон ($p = 0,001$) и влияет на душевное равновесие пациентов с АГ и ХЗВ (чаще вызывая затруднения движения по утрам), $p = 0,046$.

Сравнительный анализ трудоспособности у пациентов с АГ и ХЗВ и пациентов с АГ без ХЗВ показал, что случаи ее снижения были отмечены у большинства больных (72,5 %) тестовой подгруппы с наличием АГ и ХЗВ, что статистически значимо чаще ($p = 0,001$), чем в подгруппе с АГ без ХЗВ, где случаев снижения трудоспособности не зафиксировано. Все случаи снижения работоспособности соответствовали характеристикам начального уровня, что позволяло мужчинам с АГ и ХЗВ оставаться трудоспособными, обходиться без лекарств и поддерживающих средств лечения ХЗВ (анальгетики и компрессионная терапия).

Изучение количественных параметров ангиоскопии выявило характерные для АГ изменения, касающиеся скорости кровотока, диаметра вен и их площади, которые представлены в таблице 6 (приводятся результаты со статистически значимыми различиями).

Оценка качественных параметров ангиоскопии вен не выявила различий данных у тестовой и контрольной групп. Например, частота патологических рефлюксов (более 0,5 с) при АГ в поверхностных венах достигала 23 % случаев, в глубоких и в перфорантных венах – 14 % случаев. Венозные рефлюксы выявляли в 3–4 раза чаще в тестовой группе, чем в контрольной. Посттромботическое поражения и тромботические массы в поверхностных венах выявлены в 2,7 % случаев, в глубоких венах – в 1,4 %, в перфорантных венах подобных признаков не обнаружено. Такой признак ХЗВ, как неравномерное расширение и/или извитость вен,

у пациентов тестовой группы отмечался в поверхностных венах в 12 % случаев, в глубоких венах неравномерное расширение – в 16 %.

Таблица 6 – Результаты сравнительного анализа количественных структурно-функциональных параметров вен нижних конечностей между тестовой и контрольной группами

Параметр	Тестовая группа, <i>n</i> = 74	Контрольная группа, <i>n</i> = 41	<i>P</i>
	<i>Me</i> (Q_1 – Q_3)		
МПВ, правая			
Диаметр, мм	2,3 (2,0–2,7)	2,1 (1,7–2,5)	0,042
ОБВ, левая			
Скорость кровотока, см/с	28,1 (22,8–35,8)	31,4 (25,5–38,0)	0,01
ЗБВ, левая			
Скорость кровотока, см/с	12,6 (10,4–14,5)	11,2 (9,3–13,8)	0,049
ПВК, правая			
Скорость кровотока, см/с	9,4 (6,7–12,5)	5,7 (5,1–7,3)	0,013
ПВК, левая			
Площадь просвета, мм ²	5,4 (2,49–7,55)	3,0 (2,0–3,2)	0,04

Примечание: *P* – уровень значимости различия.

Отметили, что для АГ характерен больший диаметр поверхностных вен и большая площадь просвета перфорантных вен, чем в группе контроля. Увеличение диаметра и площади просвета глубоких вен у пациентов имеет зависимость от стадии и степени АГ. Наряду с увеличенной скоростью кровотока в глубоких и перфорантных венах голени, характерным для АГ является низкая скорость кровотока в магистральных глубоких венах бедра, что указывает на наличие венозной недостаточности даже в состоянии покоя.

Такие ультразвуковые признаки ХЗВ, как рефлюксы, варикозные поражения вен, посттромботические проявления и тромботические массы (без учета их сочетаний), у пациентов с АГ зарегистрированы в два раза чаще (за счет поражения поверхностных вен), чем в контрольной группе. Указанные изменения (изолированно и в различной комбинации) отмечены у 41(58 %) пациента тестовой группы и у 12 (29 %) человек контрольной ($p = 0,007$) за счет явного преобладания числа пациентов с изолированным варикозным поражением вен среди больных АГ.

Изучение тонуса вен нижних конечностей не выявило различий между тестовой и контрольной группами, и индекс ортостатической дилатации составил 62 (50–70) и 64 (53–73) соответственно ($p = 0,35$), несмотря на то что площадь вен в ортостазе в обеих группах увеличилась в 2,5 раза по сравнению с исходными данными. По результатам ангиосканирования при ортостазе в поверхностных ве-

нах у пациентов тестовой группы зафиксировано большее увеличение числа рефлюксов, чем в контрольной (критерий Мак-Нимара, $p = 0,027$).

ВЫВОДЫ

1. АГ у мужчин характеризуется высокой частотой жалоб, ассоциированных с ХЗВ (68 %), и объективных признаков ХЗВ (при внешнем осмотре – 83,8 %). Наиболее частыми жалобами, характерными для ХЗВ при АГ, являются: боли в ногах, тяжесть и чувство распирания в ногах к концу дня, сочетание болей, судорог и отеков при длительном стоянии, уменьшение болевого синдрома после отдыха лежа. При осмотре чаще выявляются телеангиэктазии и/или ретикулярный варикоз (38 %) и околородыжечные отеки (24 %).

2. Для мужчин с АГ характерны более выраженные проявления ХЗВ, чем для мужчин без АГ. Эпизодический болевой синдром, не требующий применения анальгетиков, и вечерние околородыжечные отеки при АГ отмечаются соответственно в 2 раза и в 3,5 раза чаще, чем у мужчин без АГ. Увеличение частоты жалоб и объективных признаков ХЗВ у мужчин с АГ ассоциируется с выраженной парасимпатикотонией. Частота ХЗВ среди пациентов с АГ связана со степенью АГ и стадией АГ.

3. Коморбидность ХЗВ и АГ у пациентов в 50 % случаев снижает качество жизни и в 73 % снижает работоспособность. Все случаи снижения работоспособности соответствуют характеристикам начального уровня, что позволяет мужчинам с АГ и ХЗВ оставаться трудоспособными.

4. Рефлюксы, варикозные поражения вен, посттромботические проявления и тромботические массы (без учета их сочетаний) у пациентов с АГ диагностируют в 2 раза чаще (за счет поражения поверхностных вен), чем в контрольной группе (в 58 % случаев против 29 %).

5. Для АГ у мужчин характерно ускорение кровотока в глубоких и в перфорантных венах голени на 16 %, увеличение площади просвета вен на 40 %. В общей бедренной вене отмечено снижение скорости кровотока на 12 %, что указывает на венозную недостаточность. При АГ ортостаз увеличивает частоту рефлюксов в поверхностных венах, в отличие от пациентов без АГ.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рекомендации предназначены для врачей – кардиологов, врачей общей практики, терапевтов:

1. У пациентов с АГ рекомендуется проводить опрос о субъективных жалобах, связанных с ХЗВ, а также осмотр нижних конечностей для объективной оценки признаков ХЗВ.

2. При выявлении у пациентов с АГ субъективных и/или объективных признаков ХЗВ выполнять дуплексное сканирование вен нижних конечностей как лежа, так и при ортостазе.

3. При наблюдении за пациентами с АГ и ХЗВ следует учитывать их качество жизни и трудоспособность.

Перспективность изучения данного научного направления. Актуальность дальнейшего изучения нарушений венозного кровообращения у мужчин с АГ являются исследования по разработке и применению адекватной гипотензивной терапии с целью снижения риска развития ХЗВ и гемодинамических венозных нарушений нижних конечностей, улучшения клинической симптоматики, повышения трудоспособности и качества жизни.

Публикации автора в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК

1. Баев, В.М. Коморбидность артериальной гипертензии и хронических заболеваний вен у мужчин / В.М. Баев, **Т.Ф. Вагапов**, С.А. Шмелева // Российский кардиологический журнал. – 2020. – Т. 25, № 3. – С. 27–32. DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3-3258

2. Баев, В.М. Выраженная парасимпатикотония у мужчин с артериальной гипертензией сопровождается увеличением частоты признаков хронических заболеваний вен / В.М. Баев, **Т.Ф. Вагапов**, С.А. Шмелева // Российский кардиологический журнал. – 2019. – Т. 24, № 1. – С. 52–55. DOI: 10.15829/1560-4071-2019-1-52-55

3. Баев, В.М. Особенности структурно-функциональных параметров глубоких вен нижних конечностей у мужчин с артериальной гипертензией / В.М. Баев, **Т.Ф. Вагапов**, С.В. Летягина // Доктор.Ру. – 2019. – № 2 (157). – С. 37–40. DOI: 10.31550/1727-2378-2019-157-2-37-40

4. **Вагапов, Т.Ф.** Особенности реакции венозного кровотока нижних конечностей на ортостатическую пробу у мужчин с артериальной гипертензией / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев, С.В. Летягина // Медицинский совет. Кардиология. – 2019. – № 5. – С. 86–89. DOI: 10.21518/2079-701X-2019-5-86-89

5. Особенности структурно-функциональных параметров поверхностных вен нижних конечностей у мужчин с артериальной гипертензией / **Т.Ф. Вагапов**, В.М. Баев, С.В. Летягина, Л.Н. Дружина // Медицинский алфавит. – 2019 – № 16 (391). – С. 18–21. DOI: 10.33667/2078-5631-2019-1-16(391)-18-21

6. **Вагапов, Т.Ф.** Артериальная гипертензия у мужчин сочетается с более выраженными симптомами хронических заболеваний вен / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев, С.А. Шмелева // Медицина. – 2019. – № 2. – С 97–105. DOI: 10.29234/2308-9113-2019-7-2-97-105

7. Баев, В.М. Выраженность клинических проявлений хронических заболеваний вен у мужчин в зависимости от степени артериальной гипертензии / В.М. Баев, **Т.Ф. Вагапов** // Евразийский кардиологический журнал. – 2019. – № 3. – С. 42–45.

8. Баев, В.М. Снижение работоспособности и качества жизни при коморбидности артериальной гипертензии и хронических заболеваний вен у мужчин / В.М. Баев, **Т.Ф. Вагапов** // Артериальная гипертензия. – 2018. – Т. 24, № 5. – С. 556–561. DOI: 10.18705/1607-419X-201824-5-556-561

9. **Вагапов, Т.Ф.** Клинические особенности хронических заболеваний вен нижних конечностей у мужчин с артериальной гипертензией / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев // Практическая медицина. – 2018. – Т. 16, № 6. – С. 201–204. DOI: 10.32000/2072-1757-2018-16-6-201-204

10. Тонус вен нижних конечностей у мужчин с артериальной гипертензией / **Т.Ф. Вагапов**, В.М. Баев, С.В. Летягина [и др.] // Медицина. – 2018. – № 4. – С. 91–98. DOI: 10.29234/2308-9113-2018-6-4-91-98

Прочие публикации автора

11. **Вагапов, Т.Ф.** Качество жизни у мужчин с артериальной гипертензией снижается при наличии признаков хронических заболеваний вен / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев // XIII Национальный конгресс терапевтов: материалы конгресса (Москва, 21–23 ноября 2018 г.). – М., 2018. – С. 23–24.

12. Баев, В.М. Хронические заболевания вен нижних конечностей увеличивают частоту жалоб у мужчин с артериальной гипертензией / В.М. Баев, **Т.Ф. Вагапов** // XIII Национальный конгресс терапевтов: материалы конгресса (Москва, 21–23 ноября 2018 г.). – М., 2018. – С. 10–11.

13. **Вагапов, Т.Ф.** Особенности кровотока глубоких вен нижних конечностей у мужчин с артериальной гипертензией / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев, С.В. Летягина // Противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы: материалы 7-й Всерос. конф. (Самара, 19–20 октября 2018 г.). – Самара, 2018. – С. 37.

14. Особенности кровотока поверхностных вен нижних конечностей у мужчин с артериальной гипертензией / **Т.Ф. Вагапов**, В.М. Баев, С.В. Летягина, Л.Н. Дружина // Противоречия современной кардиологии: спорные и нерешенные вопросы: материалы 7-й Всерос. конф. (Самара, 19–20 октября 2018 г.). – Самара, 2018. – С. 38–39.

15. **Вагапов, Т.Ф.** Артериальная гипертензия у мужчин сопровождается нарушениями венозного кровообращения нижних конечностей / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев // Артериальная гипертензия 2019: профилактика и лечение: материалы XV Всерос. конгресса (Москва, 13–14 марта 2019 г.). – М., 2019. – С. 4–5.

16. **Вагапов, Т.Ф.** Ваготония при артериальной гипертензии сочетается с увеличением частоты хронических заболеваний вен / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев, С.А. Шмелева // Артериальная гипертония 2019: профилактика и лечение: материалы XV Всерос. конгресса (Москва, 13–14 марта 2019 г.). – М., 2019. – С. 7–8.

17. **Вагапов, Т.Ф.** Признаки коморбидности артериальной гипертензии и хронических заболеваний вен у мужчин трудоспособного возраста / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы VIII Междунар. форума кардиологов и терапевтов (Москва, 27–29 марта 2019 г.). – М., 2019. – Т. 18, № S1. – С. 45.

18. **Вагапов, Т.Ф.** Мужчины с артериальной гипертензией и парасимпатикотонией чаще отмечают симптомы хронических заболеваний вен нижних конечностей / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев, Л.Н. Дружина, М.Г. Нечаева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: материалы VIII Междунар. форума кардиологов и терапевтов (Москва, 27–29 марта 2019 г.). – М., 2019. – Т. 18, № S1. – С. 46.

19. **Вагапов, Т.Ф.** Увеличение частоты внешних признаков хронических заболеваний вен при парасимпатотонии у мужчин с артериальной гипертензией / Т.Ф. Вагапов, В.М. Баев // Кардиоваскулярная терапия и профилактика: матер. VIII Междунар. форума кардиологов и терапевтов (Москва, 27–29 марта 2019 г.). – М., 2019. – Т. 18, № S1. – С. 47.

Список сокращений

АГ – артериальная гипертензия	ХЗВ – хронические заболевания вен
АД – артериальное давление	ЧСС – частота сердечных сокращений
АНС – автономная нервная система	ЭКГ – электрокардиография
БПВ – большая подкожная вена	ЭхоКГ – эхокардиография
ДАД – диастолическое артериальное давление	С0 – отсутствие видимых или пальпируемых признаков ХЗВ
ЗББВ – задняя большеберцовая вена	С1 – телеангиэктазии
ИМТ – индекс массы тела	С2 – варикозно-измененные подкожные вены
МВД – Министерство внутренних дел	С3 – отеки
МПВ – малая подкожная вена	С4 – трофические изменения кожи и подкожных тканей
ОБВ – общая бедренная вена,	С5 – зажившая венозная язва
ПВД – перфорантные вены бедра Додда	С6 – открытая венозная язва
ПВК – перфорантные вены голени	CEAP – Clinic, Etiology, Anatomy, Pathogenesis.
Коккета	CIVIQ-2 – Chronic Venous Insufficiency Questionnaire
САД – систолическое артериальное давление	VCSS – Venous Clinical Severity Score
СВГ – мышечные (суральные) вены голени	VDS – Venous Disability Score
СПС – сафено-подколенное соустье	
УЗИ – ультразвуковое исследование	

Подписано в печать 30.09.2020. Формат 60×90/16.
Усл. печ. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ № 1389/2020.

Отпечатано с готового оригинал-макета
в типографии издательства
Пермского национального исследовательского
политехнического университета.
Адрес: 614990, г. Пермь, Комсомольский пр., 29, к. 113.
Тел. (342) 219-80-33.